

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11177250 A**

(43) Date of publication of application: **02 . 07 . 99**

(51) Int. Cl

**H05K 5/02**

(21) Application number: **09337530**

(71) Applicant: **SONY CORP**

(22) Date of filing: **08 . 12 . 97**

(72) Inventor: **OKIEBI KAZUAKI**

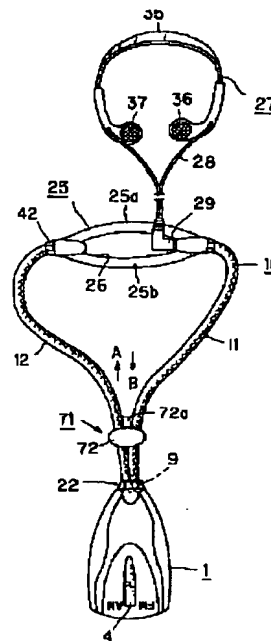
(54) **ELECTRONIC APPARATUS**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To detach an electronic apparatus from the body and to guarantee safety of the body when a load larger than a specified value appears at the time of hanging it on the neck for use.

**SOLUTION:** First and second flexible cords 11 and 12 which extend from apparatus body 1, are mutually connected and constitute a neck hanging part 10. Cord holding parts 42 detaching the first and the second cords 11 and 12 when the load of more than regular one is added are provided for a connection member 25 connecting the first and the second cords 11 and 12.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-177250

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 5 K 5/02

識別記号

F I

H 0 5 K 5/02

D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-337530

(22) 出願日 平成9年(1997)12月8日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 沖胡 一明

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

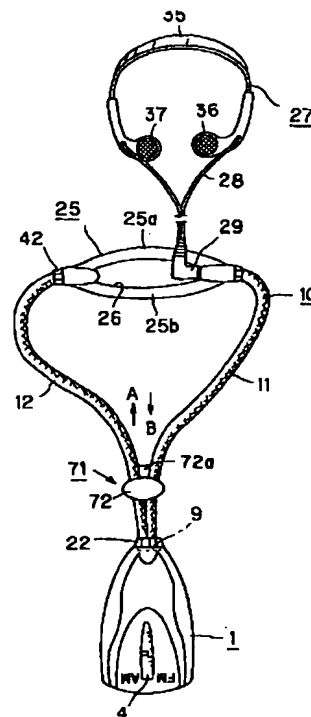
(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】 首などに掛けて使用する場合に、一定以上の負荷が加わった場合に、身体からの離脱を図り、身体のを安全を保障する。

【解決手段】 機器本体1から延長され、互いに連結されて首掛け部10を構成する可撓性を有する第1及び第2のコード11、12とを備え、第1及び第2のコード11、12を連結する連結部材25に、一定以上の負荷が加えられたときに第1又は第2のコード11、12の離脱を図るコード保持部42が設けられている。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】 機器本体と、

上記機器本体から延長され、互いに連結されて首掛け部を構成する可撓性を有する第 1 及び第 2 のコードとを備え、

上記第 1 及び第 2 のコードを連結する連結部材には、一定以上の負荷が加えられたときに上記第 1 又は第 2 のコードの離脱を図るコード保持部が設けられていることを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 上記第 1 及び第 2 のコードのいずれか一方には、上記機器本体から延長された電源供給線及び／又は信号供給線が一体に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】 上記連結部材又は上記第 1 及び第 2 のコードのいずれか一方にイヤホン接続部が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、首に掛けて使用されるラジオ受信機、テープレコーダ、ディスクプレーヤ、あるいは無線電話機等の電子機器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、ラジオ受信機、テープレコーダ、ディスクプレーヤ等の電子機器において、携帯して利用し得る大きさにまで小型化されたものが用いられている。

【0003】この種の電子機器は、衣服のポケットやカバン等に収納され、あるいは手に持って携帯される。

【0004】上述するような携帯型の電子機器にあっては、ジョギング等の運動を行っているような場合にも使用することが望まれている。従来広く用いられている携帯型の電子機器は、衣服のポケットやカバン等に収納し、あるいは手に持って携帯されるものであるため、運動を行う場合に用いるには不便である。

【0005】そこで、手に持つことなく身体に装着し、運動等の体を動かす動作中でも利用することを可能とすため、首に掛けるなどして用いることを可能とした携帯型の電子機器が提案されている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】このような首に掛けて用いるようにした電子機器にあっては、誤って機器本体や首掛け用のコードが異物に引き掛かり負荷が加わると、その負荷が直接首等に加わることになり、身体に危険を及ぼすことになる。

【0007】そこで、本発明の目的は、安全に身体に装着して用いることを可能とす携帯型の電子器を提供することを目的とする。

【0008】本発明に他の目的は、首などに掛けて使用する場合に、一定以上の負荷が加わった場合に、身体からの離脱を図り、身体の安全を保障することができる携

帯型の電子機器を提供することにある。

【0009】本発明のさらに他の目的は、良好な装着感が得られる携帯型の電子機器を提供することにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】上述したような目的を達成するために提案される本発明に係る電子機器は、ラジオ受信機本体やテープレコーダ本体、あるいはディスクプレーヤ本体等の機器本体を首に掛け得るように機器本体から引き出されたコードに一定以上の負荷が加えられた場合に、容易に分離し、身体から外れるようにしたものである。

【0011】また、コードと一体に電源供給線及び／又は信号供給線を一体に設けることにより、機器本体から引き出されるコードの数を削減し、良好な装着感を実現する。

【0012】さらに、本発明に係る電子機器は、連結部材又はコードのいずれか一方にイヤホン接続部を設けることにより、頭部又は耳介に装着されるイヤホン接続コードの引き出し部を頭部又は耳介の近傍に位置させることにより、イヤホンを頭部又は耳介に良好な装着感で、しかも確実に装着し得るようにしたものである。

## 【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る携帯型の電子機器をラジオ受信機に適用した例を挙げて説明する。

【0014】本発明が適用された携帯型の電子機器は、図 1 及び図 2 に示すように、AM 放送及び FM 放送等のラジオ放送を受信する機器本体である受信機本体 1 を備えている。受信機本体 1 には、ラジオ放送を受信するための AM アンテナを含むラジオ受信部を内蔵すると共に、少なくともラジオ受信部及び受信したラジオ放送を聴取するためのイヤホンを駆動する乾電池等の電源を内蔵する電池収納部 2 が設けられている。さらに、受信機本体 1 には、受信周波数を選択するためのチューニングダイヤル 3、受信周波数を表示する表示部 4、ボリューム調整ダイヤル 5、バンド切り換え部 6、電源切り換え部 7 等が設けられている。

【0015】受信機本体 1 からは、その上端側に設けられた透孔 9 を介して、図 1 及び図 2 に示すように、第 1 及び第 2 のコード 11、12 が引き出されている。これら第 1 及び第 2 のコード 11、12 は、互いに連結されて首掛け部 10 を構成するものであって、首に掛けたとき容易に携り身体に沿って延在するように可能性を有する材料が用いられる。第 1 のコード 11 には、図 3 に示すように、銅線等の導電性を有する芯線 13 を合成樹脂 14 により被覆した数本の線材 15 を布材 16 により被覆し、布材 16 の表面に撥水性の被膜 17 を施したものが用いられる。第 1 のコード 11 を構成する導電性の芯線 13 を有する線材 15 は、受信機本体 1 に内蔵された電源をイヤホンに供給するための電源供給線として用いられるとともに受信機本体 1 で受信された受信信号をイ

ヤホンに供給する信号供給線として用いられる。さらに、芯線 13 を有する線材 15 は、FM 放送を受信する際に FM アンテナとしても機能する。

【0016】第 2 のコード 12 は、複数本の合成樹脂製の線材を布材により被覆し、その布材の表面に撥水性の被膜を施したものが用いられる。

【0017】第 1 及び第 2 のコード 11, 12 は、図 4 に示すように、押さえ金具 16 により各端部が挟持され一体化されている。押さえ金具 18 は、略 U 字状に形成され、一端側に螺合された固定ネジ 19 を締め込むこと

によって第 1 及び第 2 のコード 11, 12 の端部を挟持する。

【0018】第 1 及び第 2 のコード 11, 12 は、押さえ金具 18 により挟持されて一体化され、この押さえ金具 18 により挟持された一端側を押さえ金具 18 と共に受信機本体 1 内に支持され、透孔 9 を介して受信機本体 1 の外方に引き出されている。第 1 のコード 11 を構成する線材 15 の芯線 13 は、図 4 に示すように、第 1 のコード 11 の一端部から引き出され、受信機本体 1 内に配設されるプリント配線基板 20 に設けられた接続端子部 21 に半田を用いて電氣的及び機械的に接続されている。第 1 のコード 11 が接続されるプリント配線基板 20 には、ラジオ受信部や電源回路を構成する電子回路が構成されている。

【0019】第 1 及び第 2 のコード 11, 12 が引き出される受信機本体 1 の透孔 9 の開口端側には、図 1 に示すように、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 が挿通された抜け止め防止部材 22 が取り付けられ、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 の受信機本体 1 からの抜け止めが図

られている。

【0020】受信機本体 1 から引き出された第 1 及び第 2 のコード 11, 12 は、図 1 及び図 2 に示すように、他端側に連結された連結部材 25 を介して連結され、リング状をなす首掛け部 10 を構成する。第 1 及び第 2 のコード 11, 12 を連結する連結部材 25 は、図 5 に示すように、首に掛けたとき、首の外周に沿って変形し得るように軟質の塩化ビニール等の可撓性を有するエラストマにより形成されている。この連結部材 25 は、首に掛けたとき、荷重が分散して首に加わるように、比較的幅広な略楕円形状をなす板状に形成されている。連結部材 25 の中央部には、比較的幅広な連結部材 25 の弾性変形を容易となすため、長手方向に亘って開口部 26 が形成されている。

【0021】連結部材 25 の一端側には、このラジオ受信機により受信されるラジオ放送を聴取するためのイヤホン 27 から引き出された接続コード 28 の先端に取り付けられた接続プラグ 29 が接続される接続部となるイヤホンジャック 30 が取り付けられている。このイヤホンジャック 30 は、導電性を有す得る金属によって形成され、図 5 に示すように、接続プラグ 29 が嵌合される

プラグ嵌合孔 31 の開口端を開口部 26 内に臨ませて連結部材 25 の一端側に埋設するように一体的に取り付けられている。イヤホンジャック 30 は、連結部材 25 を成形する際、インサート成形されることによって連結部材 25 に一体的に取り付けられる。

【0022】そして、第 1 のコード 11 は、図 5 及び図 6 に示すように、他端部を連結部材 25 の一端側に形成したコード挿通孔 32 を介して連結部材 25 の一端側に挿入され、線材 15 の芯線 13 をイヤホンジャック 29 に電氣的に接続されている。第 1 のコード 11 は、コード挿通孔 31 に嵌合された抜け止めリング 33 により挟持され、連結部材 25 に一体的に連結されている。

【0023】ここで、イヤホンジャック 30 は、プラグ挿入孔 31 を開口部 26 内に臨むようにして連結部材 25 に取り付けられているので、イヤホン 27 の接続プラグ 29 は、図 1 に示すように、開口部 26 内に位置するようにしてイヤホンジャック 30 に接続される。イヤホンジャック 30 に接続された接続プラグ 29 は、開口部 26 の両側に延在する連結部材 25 の連結部 25a, 25b に囲まれた領域内に位置することになり、不用な力が加わることが規制され確実にイヤホンジャック 30 に接続された状態を保持することができる。

【0024】イヤホンジャック 30 に接続プラグ 29 を介して接続されるイヤホン 27 は、図 1 及び図 2 に示すように、頭部に装着されるヘッドバンド 35 の両側に左右一対のスピーカユニット 36, 37 を取り付けられた頭部装着端のものが用いられる。このイヤホン 27 の接続プラグ 29 が取り付けられた接続コード 28 は、イヤホンジャック 30 に接続プラグ 29 が接続されたとき、第 1 のコード 11 の線材 15 と共に FM 放送受信用の FM アンテナとして機能する。

【0025】なお、イヤホンは、直接耳介に装着されるように構成されたものであってもよい。

【0026】そして、連結部材 25 の他端側には、図 2 及び図 5 に示すように、第 2 のコード 12 の他端部に取り付けられた接続具 41 を係脱可能に保持するコード保持部を構成するコード保持具 42 が取り付けられている。

【0027】コード保持具 42 に接続される接続具 41 は、図 2 及び図 7 に示すように、第 2 のコード 12 の他端部に抜け止めが図られて一体的に取り付けられ、第 2 のコード 12 の他端部を保持するコード取付部 43 の先端側に一対の挟持片 44, 45 が突設されている。これら挟持片 44, 45 の先端側には、相対向して係止爪 46, 47 が形成されている。挟持片 44, 45 の外側には、各挟持片 44, 45 に沿って延在する延長片 48, 49 とこれら延長片 48, 49 の先端側を連結する連結片 50 とからなるコード保持具 42 への嵌合部 51 が設けられている。この嵌合部 51 は、各挟持片 44, 45 に沿って延長片 48, 49 が延在することにより、挟持

片44、45が互いに離間する方向に弾性変位されるとき、過剰な変位を規制してこれら挟持片44、45の保護を図っている。嵌合部51の連結片50には、一对の挟持片44、45によって挟持されるコード保持具42側に設けられる被挟持片55に係合する切り欠き溝52とコード保持具42側に設けられる挿入方向規制突起56に係合する係合溝53が形成されている。接続具41は、切り欠き溝52及び係合溝53をそれぞれコード保持具42側の被挟持片55及び挿入方向規制突起56に係合させることにより挿入方向が規制されて嵌合される。

【0028】一方、接続具41が嵌合されるコード保持具42は、図8に示すように、筒状に形成された保持具本体61を有し、保持具本体61の内周面に、図9に示すように、接続具41の一对の挟持片44、45によって挟持される板状をなす被挟持片55が内方側から開口端側に向かって突設されている。この被挟持片55の中途部の相対向する面には、一对の挟持片44、45の先端に設けた一对の係止爪46、47に係合する係合溝62、63が形成されている。そして、被挟持片55の係合溝62、63が設けられた部分の厚さ $D_1$ は、一对の係止爪46、47の間隔 $W_1$ よりやや厚く形成されている。このように被挟持片55を形成することにより、一对の係止爪46、47が一对の挟持片44、45の弾性変位力を受けて係合溝62、63に圧接した状態で係合するようになる。

【0029】保持具本体61の外周には、コード保持具42を連結部材25に取り付けたときに抜け止めを図る一对の突片64、65が突設されている。

【0030】接続具41は、連結部材25を成形する際、接続具本体61の開口端を連結部材25の他端部に臨ませた状態でインサート成形されることにより図5に示すように連結部材25に一体的に取り付けられる。

【0031】上述のように他端部に接続具41を一体的に取り付けた第2のコード12は、接続具41を連結部材25の他端に一体的に取り付けたコード保持具42に嵌合することにより、図1に示すように、連結部材25を介して第1のコード11に連結されてリング状をなす首掛け部10を構成する。

【0032】第2のコード12を連結部材25に連結するには、接続具41の嵌合部51をコード保持具42の保持具本体61に嵌合していく。このとき、接続具41は、切り欠き溝52及び係合溝53がそれぞれコード保持具42の被挟持片55及び挿入方向規制突起56に係合し得るように位置合わせを行って保持具本体61に嵌合する。切り欠き溝52及び係合溝53を被挟持片55及び挿入方向規制突起56に係合させた後さらに接続具41をコード保持具42に差し込むと、接続具41は、一对の挟持片44、45が被挟持片55によって拡開するようにされながら挿入され、コード取付部43の先端

が保持具本体61の先端に当接するまで挿入されると、一对の係止爪46、47が係合溝62、63に圧接した状態で係合し、コード保持具42に一定の保持力をもって連結される。

【0033】接続具41を連結部材25に設けたコード保持具42に嵌合して互いに連結された第1及び第2のコード11、12は、これら第1又は第2のコード11、12に大きな負荷が加えられたとき、接続具41がコード保持具42から離脱されることにより互いに分離される。したがって、第1及び第2のコード11、12を連結し首掛け部10を構成し、この首掛け部10を介して首に掛けた状態で、第1及び第2のコード11、12や受信機本体1に大きな負荷が加えられると、接続具41がコード保持具42から離脱し、第1及び第2のコード11、12が分離されるので、身体に大きな負荷が加わる危険が防止され安全に用いることができる。

【0034】接続具41は、一对の挟持片44、45により被挟持片55を挟持することにより一定の保持力をもってコード保持具42に嵌合されているので、大きな負荷かが加わりコード保持具42から離脱される場合に、一对の挟持片44、45が弾性変形されながら係止爪46、47の係合溝62、63に対する係合を解除してコード保持具42から離脱することができ、接続具41やコード保持具42を損傷するおそれが少なく、再び接続具41をコード保持具42に嵌合し第1及び第2のコード11、12の連結を図ることができる。

【0035】また、受信機本体1から引き出された第1及び第2のコード11、12間には、図1に示すように、受信機本体1を安定した状態で身体に装着できるように、可撓性を有する第1及び第2のコード11、12を衣服の一部等に支持するクリップ71が設けられる。クリップ71は、弾性変位可能な合成樹脂を成形して形成されてなるものであって、図10に示すように、基端部を互いに連結され略U字状に形成されたクリップ本体72とコード支持部73とを備える。クリップ本体72は、基端部72a側が互いに連結された一对の挟持片72b、72cからなり、全体をもって略U字状に形成されている。これら挟持片72b、72cの先端側の相対向する面には、衣服等を挟持したとき、容易な脱落を防止するため、脱落防止用の突条部74が形成されている。

【0036】クリップ71に設けられるコード支持部73は、図11に示すように、クリップ本体72の一方の挟持片72bの外側に設けられるものであって、一方の挟持片72bの外側に植立された立ち上がり片73aとこの立ち上がり片73aの先端側にクリップ本体72の延長方向と直交するように形成されたコード支持片73bとから構成されている。コード支持片73bは立ち上がり片73a側に湾曲するように形成されている。そして、立ち上がり片73aの各側面から立ち上がり片73

a の内面に亘って半円状の湾曲したコード係合部 74, 75 が形成されている。これらコード係合部 74, 75 は、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 よりやや小さい径を持って形成されている。

【0037】このように構成されたクリップ 71 は、各コード係合部 74, 75 に第 1 及び第 2 のコード 11, 12 の中途部を係合させることにより、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 間に亘って取り付けられ、クリップ本体 72 によって衣服等の一部を挾持することにより、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 を衣服に固定でき、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 の一端側に支持された受信機本体 1 を安定した状態で身体に支持させることが可能となる。

【0038】第 1 及び第 2 のコード 11, 12 間に亘って取り付けられたクリップ 71 は、コード係合部 74, 75 に第 1 及び第 2 のコード 11, 12 を係合させて第 1 及び第 2 のコード 11, 12 間に亘って取り付けられているので、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 に沿って図 1 中矢印 A 方向又は矢印 B 方向に容易にスライドさせることができ、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 を衣服等に固定する位置を自在に可変することができ、使用の状態に合わせ衣服等への固定位置を自在に可変することができる。

【0039】上述したように構成された本発明に係るラジオ受信機は、受信機本体 1 から引き出された第 1 のコード 11 に一体的に連結された連結部材 25 に設けられたコード保持具 42 に、受信機本体 1 から引き出された第 2 のコード 12 に取り付けられた接続具 41 を嵌合し、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 を連結してリング状をなす首掛け部 10 を構成し、この首掛け部 10 を介して首に掛けることにより身体に装着できる。身体に装着したとき、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 の中途部に取り付けられたクリップ 71 により衣服等の一部に挾持することにより、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 と受信機本体 1 を身体に沿わせることができ、安定した状態での装着が可能となる。

【0040】そして、首掛け部 10 を首に掛けて装着したとき、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 や受信機本体 1 が異物に係止されるなどして大きな負荷が加えられたときには、接続具 42 がコード保持具 42 から離脱され、第 1 及び第 2 のコード 11, 12 の分離を図ることができるので、身体、特に首に大きな負荷が加わることが防止され、安全に首に掛けて使用することができる。

【0041】また、本発明は、上述したようなラジオ受信機のみならず携帯して使用されるテープレコーダやディスクプレーヤ、更には、携帯型の無線電話機やトランシーバ等にも適用できる。

【0042】そこで、携帯型の無線電話機に本発明を適用した例を挙げて説明する。

【0043】なお、前述したラジオ受信機と共通する部

分には、共通の符号を付して詳細な説明は省略する。

【0044】本発明に係る無線電話機は、図 12 に示すように、機器本体 101 内に無線電話機を構成するに必要な送受話部を内蔵する。そして、第 1 のコード 11 の中途部に送話部となるマイクロホン 102 を設ける。このマイクロホン 102 は、第 1 のコード 11 を構成する芯線 13 を有する線材 15 に接続される。連結部材 25 に設けたイヤホンジャック 30 に接続プラグ 29 を介して接続されるイヤホン 27 を受話部として用いる。

【0045】このような無線電話機に適用した場合にも、安全に身体に装着することができる。

【0046】

【発明の効果】上述したように、本発明に係る電子機器は、第 1 及び第 2 のコードを接続することにより首に掛けて用いることができ、身体を動かす運動中においても身体に装着して使用することができる。

【0047】身体に装着して使用するとき、第 1 及び第 2 のコードや第 1 及び第 2 のコードが接続された機器本体に大きな負荷が加わった場合には、互いに連結された第 1 及び第 2 のコードが分離され、身体から自動的に外れるので、身体に大きな負荷を与えることがなく安全に使用することができる。

【0048】そして、首に掛けられるコードに機器本体から延長された電源供給線や信号供給線を一体に設けることにより、機器本体から引き出される線材を少なくすることができ、さらに、頭部に装着されるイヤホンの接続位置を頭部の近傍に位置させることができるので、イヤホンから引き出される接続コードを短くでき、接続コードを邪魔にすることなく良好な装着感をもって身体に装着するすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る携帯型のラジオ受信機を示す斜視図である。

【図 2】首掛け部を構成する第 1 及び第 2 のコードを分離した状態を示すラジオ受信機の背面側からの斜視図である。

【図 3】本発明に係るラジオ受信機を構成する第 1 のコードの断面図である。

【図 4】第 1 コードを受信機本体内に配設されるプリント配線基板に接続した状態を示す斜視図である。

【図 5】第 1 のコードと第 2 のコードを連結する連結部材を示す部分断面図である。

【図 6】連結部材に設けたイヤホンジャックにイヤホンの接続プラグを接続する状態を示す斜視図である。

【図 7】第 2 のコードに取り付けられた接続具を示す斜視図である。

【図 8】連結部材に取り付けられるコード保持具を示す断面図である。

【図 9】コード保持具の正面図である。

【図 10】第 1 及び第 2 のコードに取り付けられるクリ

ップを示す斜視図である。

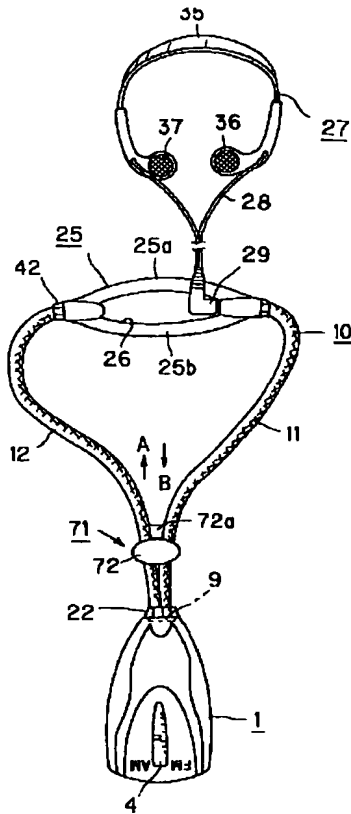
【図 11】 上記クリップの正面図である。

【図 12】 本発明が適用された無線電話機器を示す斜視図である。

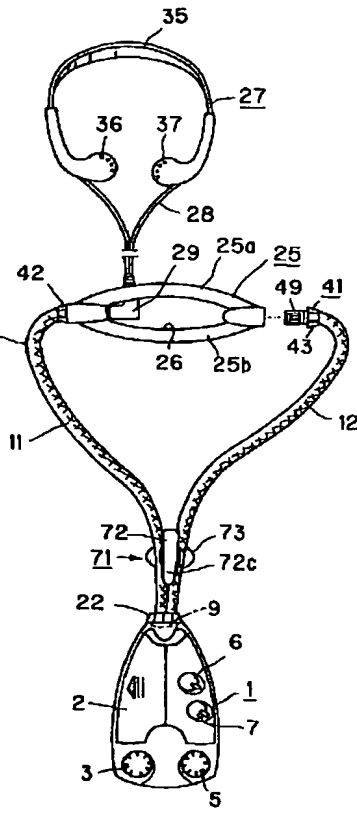
【符号の説明】

\* 1 受信機本体、 10 首掛け部、 11 第 1 のコード、 12 第 2 のコード、 15 線材、 25 連結部材、 27 イヤホン、 29 接続プラグ、 30 イヤホンジャック、 41 接続具、 42 コード保持具 71 クリップ。

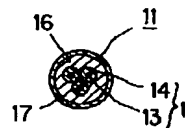
【図 1】



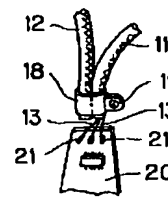
【図 2】



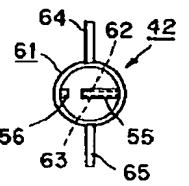
【図 3】



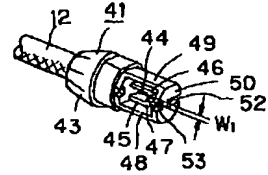
【図 4】



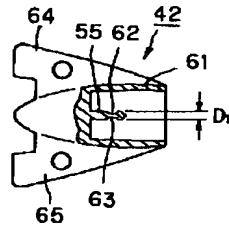
【図 9】



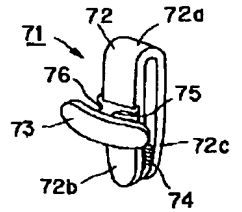
【図 7】



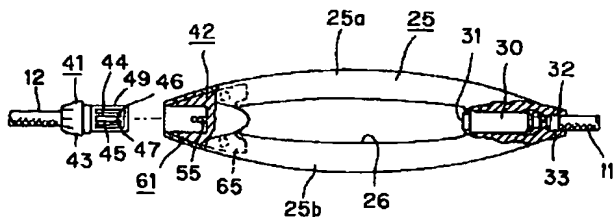
【図 8】



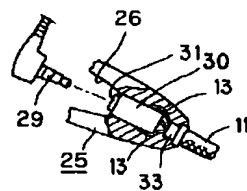
【図 10】



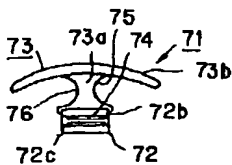
【図 5】



【図 6】



【図 11】



【图 1 2】

